

WEST

Generate Collection

L26: Entry 8 of 20

File: JPAB

Oct 14, 1983

PUB-NO: JP358175431A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58175431 A
TITLE: STORING METHOD OF FRESH FISH AND FISH EGG

PUBN-DATE: October 14, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FURUSE, TATSUO

OMOTE, KIYOTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOPPAN PRINTING CO LTD

APPL-NO: JP56201941

APPL-DATE: December 15, 1981

INT-CL (IPC): A23B 4/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To remove the discoloration, fading, etc. of a fresh fish, by packaging the fresh fish, etc. with an agent capable of absorbing oxygen and generating carbon monoxide in a packaging material having a low permeation of oxygen, and freezing or storing the package at a low temperature.

CONSTITUTION: An agent capable of absorbing oxygen and generating carbon monoxide is sealed up in paper/preforated polyethylene film or a nonwoven fabric having the air permeability. A fresh fish or fish egg, e.g. a salmon, trout, herring roe or cod roe, and the packaged agent are then packaged in a packaging material having a low permeation of oxygen, e.g. a laminated film, under reduced pressure or deaeration. The packaged fish, etc. are then frozen or stored at a temperature as low as 0~15°C to prevent the discoloration or fading thereof.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—175431

⑪ Int. Cl.³
A 23 B 4/00

識別記号

庁内整理番号
7110—4B

⑬ 公開 昭和58年(1983)10月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 鮮魚、魚卵の保存方法

⑯ 発明者 表清隆

東村山市青葉町2—35—9—10
5

⑰ 特 願 昭56—201941

⑱ 出 願 昭56(1981)12月15日

⑲ 発明者 古瀬達雄

横浜市旭区中希望ヶ丘115—9

⑳ 出 願 人 凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1
号

明 細 書

1 発明の名称

鮮魚または魚卵の保存方法

2 特許請求の範囲

(1) 鮭、鯛等の鮮魚または魚卵と酸素を吸収すると共に炭酸ガスを発生する薬剤とを酸素透過量の小さい包装材料により真空包装または脱気包装後、冷凍または0—15℃の低温で保存する鮮魚または魚卵の保存方法。

(2) 酸素を吸収すると共に炭酸ガスを発生する薬剤が、ガスを透過する包装材料により密封されている特許請求の範囲第1項記載の鮮魚または魚卵の保存方法。

3 発明の詳細な説明

本発明は、鮮魚または魚卵の表皮または肉等の色をその鮭、鯛等の鮮魚類あるいはカズノコ、タラコ等の魚卵類は新鮮な状態では鮮紅色（又は橙色）を示しているが、鮮度を失うに従って、変色、退色が進み商品価値が下落してしまう。これは保

存流通温度を10℃以下にしてもほぼ同様な傾向があり、そのため流通期間が限定され、生産者にとっては流通範囲が限定され、取扱いが困難であるとされてきた。

前述の鮮魚類の変色、退色の原因は魚肉の鮮色を色どっているカロチノイド系色素が空気中の酸素により酸化されるために起ると考えられているが、この現象を防止するために現在、一部では包装容器内の酸素の量を少なくすることを目的に真空包装又はそれに類似した方法が採用され、特にカズノコの包装にはかなり一般的となっている。

しかしながら、真空包装の場合でも包装容器内の酸素を完全に取り除かない限り、鮮色の保持は不完全であり、もし完全に取り除こうとすれば鮮魚の形状が崩れたり、あるいは外観が悪くなったりすることがあり、又、たとえ包装内の酸素を完全に取り除いたとしても、経時により包装容器内の酸素が容器内に流入し、結果としていずれの場合においても従来の真空包装では鮮魚類の変色・退色の防止は不完全であった。

本発明は鮮魚類の変色・退色の防止を目的として従来の真空包装を用いると同時に包装容器内に酸素を吸収し、炭酸ガスを発生する薬剤を同封し、包装容器内の酸素を完全に除去すると同時に、15℃以下の温度で保存・流通時における包装容器外から流入する酸素をも除去することを特徴とした保存方法である。

以下に本発明の具体的な説明を述べる。

本発明の保存対象となるものは、鮭、鯛、カズノコ、タラコ等のようにその鮮色を魚肉内のカロチノイド系色素により保持している鮮魚、魚卵類であり、カズノコ等のようにミオグロビンの影響の少ない魚卵の場合は特に本発明の実用が有効である。

本発明の保存方法に使用する包装形態は透明なプラスチックフィルムを用いた真空包装形態あるいは内面にヒートシール性を有する合成樹脂がコーティングされたトレーと透明なプラスチックフィルムを用いたスキップバック包装が適当である。

具体的には真空包装の場合は、酸素透過量が

$10 \text{ ml} / \text{m}^2 \cdot \text{atm} \cdot 24 \text{ hrs}$ のバリアーフィルム、例えば塩化ビニリデン塗工ナイロンフィルム／ポリエチレンフィルムあるいは $50 \sim 150 \text{ ml} / \text{m}^2 \cdot \text{atm} \cdot 24 \text{ hrs}$ のバリアー性を有するナイロンフィルム／ポリエチレンフィルム等の積層フィルムが適当である。またこの場合、真空包装作業時における容器内の脱気は過度にする必要はなく、商品価値の保持を第一の目的として一定量脱気すれば十分である。

スキップバック包装の場合、ポリ塩化ビニールシート／ポリエチレンフィルムを用い、ポリエチレン面が内側になる様に成形したトレーとナイロンフィルム／サーリンフィルムを使用し、ポリエチレン面とサーリン面が密着し、さらにその間に魚肉、魚卵が包装される形態である。

ここで、本発明の主旨にそった包装形態、材料であれば、上記の包装形態、材料に限定されるものではない。

このように包装された鮮魚または魚卵の保存・流通温度には特に規制範囲はないが、15℃以上

温度ではたとえ鮮色が保持されても、魚肉・魚卵の腐敗の方が早く起きるため、15℃以下での保存が好ましい。

本発明において真空包装又はそれに類似の包装を用いるのは包装初期の容器内の酸素量を少なくするためと、魚肉・魚卵類と包装材料をある程度密着させることにより外観上の新鮮さ、及び商品価値を高めるためのものである。

また従来において魚類を酸素吸収剤と共に包装材料で包装し、保存する方法があるが、包装内の酸素のみを吸収した場合、包装内が減圧状態となり、魚類または魚卵を包装した包装材料が収縮変形し、魚類または魚卵と密着し、商品価値が低下するうえ、所期の目的を完全に達成できなかった。

本発明において用いる薬剤は、酸素を吸収すると同時に炭酸ガスを発生するので、包装材料が魚類または魚卵に密着するおそれがないうえ、炭酸ガスによる静菌効果があり、魚類または魚卵の保存により効果がある。

以下本発明の保存に用いる薬剤のいくつかの具

体例を示す。

〔薬剤1〕

$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	30重量部
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	3 "
CaCO_3	5～15 "
$\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	5～15 "
活性炭	1～10 "

〔薬剤2〕

$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	30重量部
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	6 "
NaHCO_3	10～20 "
$\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	15～15 "
活性炭	1～10 "

〔薬剤3〕

$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	5～15重量部
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	1～5 "
NaHCO_3	30 "
L-アスコルビン酸ナトリウム	30 "
$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	10～30 "
活性炭	1～10 "

CaCO₃

1 ~ 5重量部

上記の薬剤のそれぞれの特徴は、薬剤1は大気開放性が優れているので包装作業が簡便であり、薬剤2は、反応が速くまた炭酸ガス発生量が多い。え、低温においても反応性が優れている。また薬剤3は、反応の持続性が優れている。

このように薬剤は組合せによりそれぞれ特徴があるので、実用にあたっては、その使用条件に合せて選択すればよい。

この薬剤は、適当な通気性を有する包装材料、例えば紙/穴のあいたポリエチレンフィルム、通気性を有する不織布により密封し、使用する。

さらに本発明において包装に用いられる包装材料は、前記のようなガス透過量を有するもので、例えばポリ塩化ビニリデン塗工延伸プロピレンフィルム/未延伸プロピレンフィルム、延伸ナイロンフィルム/ポリエチレンフィルム、ポリエステルフィルム/ポリエチレンフィルムがある。

本発明における包装形態は、上記包装材料により袋状に包装するか、直接包装せず、ポリスチレ

ンまたはポリ塩化ビニル製のトレーに魚体または魚卵を収納後上記包装材料で包装する他、ガス遮断性の容器に魚体または魚卵を収納し、上記包装材料を蓋材に用い密封したものである。

次に本発明の実施例について説明する。

<実施例1>

カズノコは保冷温度にかかわらず、変色・退色が激しい魚卵とされており、一部では亜硝酸、過酸化水素等を添加、含浸させる方法により、鮮色を保つ努力がなされているが、これらの方法は食品衛生上での安全性に問題があり、実用が困難となった。しかしながら以下に述べる通り、本発明を使用することにより安全でかつ長期間鮮色を保つ包装方法が見い出された。

酸素を吸収し、炭酸ガスを発生する薬剤の組成は以下の通りである。

FeSO ₄ ・7H ₂ O	2g
Ca(OH) ₂	0.2
CaCO ₃	0.4
Na ₂ SO ₃ ・7H ₂ O	0.3

活性炭

0.1

上記の薬剤を上質紙と割布及び穴をあけたポリエチレンフィルムを基本構成とした透気度1000~10,000秒/100ccの包材に充填・密封する。この薬剤を透明なナイロンフィルム15μ/ポリエチレンフィルム(酸素透過度70cc/m²・a1m・24hrs)よりなるパウチ(サイズ120×180%)に装填し、さらにその中に塩漬後のカズノコ80~100gを充填し、パウチ内の空気を脱気し、真空に近づけた状態でパウチを密封・シールする。但し、脱気の状態はあまり過度にせずカズノコを傷つけない程度とする。そしてこのように包装したカズノコを5~10℃で保存し、カズノコの変色・退色を観察した。

尚、比較のため、スーパーマーケット等で多く使用されている包装方法すなわち、発泡スチロール製のトレーに不織布を敷き、その上にカズノコを乗せ、全体をストレッチ包装したもの及び上述のナイロンフィルム/ポリエチレンフィルムと同様なフィルムで真空包装処理だけのものを従来法

として比較テストした。

尚、カズノコは冷凍状態で保存・流通していたものを解凍後、直ちに包装した。

この比較結果を表に示す。

(1)変色及び軟化の程度

項目	2日後		5日後		10日後		15日後	
	変色	軟化	変色	軟化	変色	軟化	変色	軟化
本発明	5	5	5	5	5	4	4	4
従来法1 (ストレッチ包装)	4	4	3	3	2	3	1	2
従来法2 (真空包装)	5	5	4	4	3	4	2	3

注)○変色は包装開始直後の橙色を5とし、白っぽく褐変したものを1として段階的に採点する。

○軟化は包装開始直後の硬度を5とし、軟化し、商品価値を失ったものを1として段階的に採点する。

(2)包装容器内のガス濃度

(単位%)

項目	2日後		5日後		10日後		15日後	
	酸素	炭酸ガス	酸素	炭酸ガス	酸素	炭酸ガス	酸素	炭酸ガス
本発明	0.1以下	17.0	0.1以下	15.0	0.1以下	14.0	0.1以下	13.5
従来法1 (ストレッチ包装)	20.5	0	19.5	0	19.0	1.0	17.0	2.0
従来法2 (真空包装)	18.5	0	15.5	0	13.0	1.5	14.0	3.0

手続補正書(方式)

昭和58年4月20日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

以上のように従来の包装方法では1~2日間あるいは2~5日間程度しか変色・退色の防止が出来なかったが、本発明によれば10日間まで変色がほとんど見られず、以後15日間程度まで商品価値を維持することが可能となった。又、包装容器内の酸素濃度を低下させ、炭酸ガスを発生させることにより菌の繁殖の防止も可能となり、カズノコの軟化防止にも効果があることが確認された。

以上のように本発明は体内に含まれるカロチノイド系色素により、その鮮色を保っている鮮魚、例えばサケ、マス、ホウボウ、タイ、カズノコ、タラコ等の変色を防止するのに極めて有効であり、しかも従来の包装方法と較べ、特別な装置や作業が不必要な、簡便な、そして効果の優れた鮮魚または魚卵の保存方法である。

特許出願人

凸版印刷株式会社

代表者 鈴木 和 夫



1. 事件の表示

昭和56年特許願第 201941 号

2. 発明の名称

鮮魚、魚卵の保存方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都台東区台東1丁目5番1号

名 称 (319)凸版印刷株式会社

代表者 鈴木 和 夫



4. 補正命令の日付 昭和58年4月26日(発送日)

5. 補正の対象

(1) 明細書「発明の名称」の欄

6. 補正の内容

(1) 発明の名称を「鮮魚、魚卵の保存方法」と訂正する。